Ročník X. Svazek 4.

ČESKOSLOVANSKÁ MATICE ROLNICKÁ.



Nákladem
M. E. HOLAKOVSKÉHO
v Chrudimi.

Předplatné 2 K (s portem K 2·10) na X. roč. Matice Rolnické přijímá administrace v Chrudimi a každé řádné knihkupectví do konce března 1901. **Po uplynutí této doby účtuje se X. roč. po 3 K** i držitelům 1.—5. svazku, kteří v době té předplatné nezaslali.

Československá Matice Rolnická

vychází od října do března, počínaje X. roč. 1900—1901.

Ročně 5-6 svazků za předplatné 2 K, s portem 2 K 10 h.

(V letních měsících nevychází Č. M. R.)

Obsah:

I. Ročník: 1891 celý 2 K.	Mohl, Semeno. — Hájek, Setí a secí stroje. — Adámek. Z bojiště hospodářského. — Treybal, Hospodářské zákonodárství. — Přehled hospod. pokroku.
II. Ročník 1892 celý 2 K.	Adamec, Sklizeň. — Macalík, O výživě hospodářského zvířectva. — Adámek, Tržní smlouvy.
III. Ročník: 1893 celý 3 K.	Molenda, Průmysl hospodářský — Vohralík, Ovocnářství II. vydání. — Suchánek, Drůbežnictví. — Mohl, Průmysl. rostliny.
IV. Ročník: 1894 2 K.	Feršman, O krmivech. — Poláček, O vzdělání rolnictva. — Spiegler, Hádě řepové.
V. očník: 1895 2 K.	Týle a Havlín, Spořitelní spolky dle vzoru Raiffeisenova. — Mohl, O chlévském hnoji. — Šafránek. Domácí hospodyně.
VI. Ročník: 1896 2 K.	Šafránek, Chov hovězího dobytka. — Šafránek, O chorobách a jich léčení. — Zacházení mlékem, výroba másla a sýra. — Karásek, Pěstování květin v pokoji.
VII. Ročník: 1892 3 K.	Dr. Hruška. Zákonověda hospodářská. — Inž. Čejka. Hospodářské stavitelství pro rolníka.
VIII. Ročník: 1898 3 K.	Herynk, Národní hospodářství. — Kindl, Hosp. správověda. — Adámek, Z dějin osvobození rolnictva.
IX. Ročník: 1899 3 K.	Šafránek, Chov vepřového dobytka. — Šafránek, Chov ovcí, koz a králíků. — Halla, Rašelinné půdy. — Šafránek, Chov koní.
X. Ročník:	Mohl, Ječmen. — Thuma, Včelaření. — Šafránek, Chov ryb atd. atd.

ČESKOSLOVANSKÁ MATICE ROLNICKÁ.

Přirozený

a

umělý chov ryb.

Napsal

Karel Šafránek,

správce zimní hospodářské školy v Chrudimi.

V CHRUDIMI 1899.

Tiskem Karla Veselého v Chotěboři.

Nákladem M. E. Holakovského.

Doslov.

Sestavuje spisek tento použil jsem, jak již na počátku jsem uvedl, v prvé řadě děl našich prvých vědátorů a to ředitele p. Josefa Susty a Dr. prof. Frice a to:

Josefa Šusty: »Výživa kapra a jeho družiny rybničné«.

Dr. Ant. Friče a J. Kafky: »Stručný návod k chovu ryb.«

Dr. Ant. Friče: »Stručný návod ku chovu sivenů a pstruhů.«

Mimo to:

Jos Babánka: »Rybnikařství«

Maxe z Borneů: »Die Fischzucht«

Dr. Kvido Krafta: »Die Fischzucht«

Mimo to různých článků v listech odborných.

Hlavním však materialem ku sepsání dílka tohoto byli mi poznámky z instrukčního kursu rybářského, který pořádal Dr. prof. Frič v měsíci září, roku 1896 v Praze, který sloužiti měl ku rozmnožení kočovných učitelů rybářských

Na konci kursu proneseno přání pořadatelem Dr. prof. Fričem, by aspoň několik nás, jsouce řádně vycvičeni, stalo se učitelů rybářských a abychom zdárně působili na venkově ku povznesení tohoto důležitého odvětví.

Doufám proto, že i toto pojednání v nejširší vrstvy lidu rolnického přišlé zdárně plniti bude své poslání a nahradí aspoň částečně slovo živé a tak vyplní přání neunavného badatele našeho, prof. Dr. Friče.

V SOBOTCE, dne 8. srpna 1899.

K. ŠAFRÁNEK.

OBSAH:

Důležitost chovu ryb.

V nynější době, kdy polní hospodářství pro ohromnou soutěž ciziny méně se vyplácí a kdy tak často úroda polní živelními pohromami v niveč se obrací, jest nutno upozorniti touto malou knížečkou na důležitý, avšak bohužel v mnohých krajinách vlasti naši velmi zanedbaný národohospodářský odbor, totiž rybníkářství a chov ryb.

V naši milé vlasti bylo dříve hojně rybníků, a čeští rybáři byli proslulými, jako Vilém z Rožmberka, zakladatel velikých rybníků třeboňských. Však dlouhou válkou třicetiletou, poklesnutím cen ryb, zmohutněním průmyslu a rozšířeným pěstováním cukrovky, mizely poznenáhlu rybníky stávající, až počet jich klesl na plochu nepatrnou. Vždyť ze 76 000 ha rybníků bylo 64 000 ha vypuštěno, a bude dlouho trvati než se chyby, jež se tak staly, budou napraveny. Získalo se sice tím mnoho dobré po staletí naplavované půdy, ale zmizelo též hojnost rybníků, po kterých zaujaly místo bídné, kyselé a neužitečné pastviny, které hospodáře přímo vybízejí, aby na nich hospodářství rybničné znovu se zavedlo.

Nynější značná cena ryb, zajištěný jejich odbyt doma i v cizině a poměrně malé při tom výlohy zajišťují nyní značnější výnosy z ploch pro rybaření vhodně volených a užitých. Chov ryb v rybnících prospěje rolníkovi nyní tím více, čím více vzrůstajícím průmyslem roste znečišťování vod našich potoků a řek. Mnohé potoky a řeky, které dříve bohatou hojností ryb slynuly, jsou nyní zcela mrtvy. Z důvodu toho měli bychom si

hleděti více chovu ryb v rybnících a podobných nádržkách, kde ryba roste pod dozorem a pod rukou pěstitele, z čehož při dbalosti hospodářově značný vyplynouti může zisk, nejen prodejem masa draze placeného, ale i zvýšením výnosu lučních, neboť tam, kde hojnost je nádrží, snadno lze přebytečné vody použíti k občasnému zavlažování luk. Však i samotné rybníky mohou občas hojně píce poskytnouti, jestliže je úhoříme čili letníme. Zjistilo se, že občasné spuštění rybníka a použití dna jeho ku pěstování druhů obilních neb pícních nejen velikého užitku přineslo na zrní, píci a slámě, ale že mělo za následek i značně zvýšený výnos při rybaření. Dno rybníka se úhořením provětrá, upevní, zbaví kyselých součástí, poroste užitečným rostlinstvem v němž drobnohlední živočichové a jiný hmyz útulku nalézají, kterážto zvířátka jsou hlavním živitelem naší nejužitečnější ryby v rybnících — kapra.

Tímto letněním zmizí zároveň nepřátelé našich ryb, jako žáby, čolkové, potápníci, vodomilové a jich larvy, jakož i různé vodní ptactvo, kteří se časem velmi rozmnožili. V některých rybnících ukládají se dále z okolních polí a osad mohutné vrstvy nánosu, kterýž možno vyvézti hlavně na louky, když jsme ho v zimě z rybníka vyvezli, vápnem promíchali, a řádně zkompostovali. Rákos, vrby a jiné užitečné rostliny po březích pěstované jsou jednak vedlejším užitkem z rybníka, jednak jsou užitečny tím, že na nich hojnost hmyzu sídlí, kterýž padaje do vody, jest důležitou potravou rybám.

Z důvodů uvedených patrno, že jest velmi výhodno rybaření větší péče věnovati než dosud věnována mu byla.

Těm, kdož řádky tyto stopovati budou s pýchou prozrazuji, že přidržím se učení vodních hospodářů domácích, v jichž čele stojí na slovo vzatý odborník Josef Susta, ředitel panství Jeho Jasnosti knížete ze Schvarzenbergů, který pérem i skutkem dokázal co zmoci může

láska a vytrvalost. Šusta svým spisem »Výživa kapra« do té míry proslavil českou práci zemědělskou, že u všech vzdělaných národů platí za autoritu, kterou citují odborná díla všech jazyků a jejíž náhledy i zásady uplatňují se všude tam, kde prodralo se v překladu dílo jeho do veřejnosti. V díle tom položeny jsou zcela nové zásady rybochovu rybničného, vzniklé ze zkušenosti praktického hospodáře a vážného myslitele a badatele.

Řediteli Sustovi po boku stojí český zoolog a paleontolog prof. dr. Ant. Fric, který se zejména ujal umělého chovu ryb v Čechách hlavně se zřetelem na zarybnění českých řek lososem, a založil celou řadu stanic pro výchov lososů. Přičiněním jeho pořídil továrník F. Perner pro výzkumní komitet přenosnou výzkumní stanici zoologickou a baron Béla Derzeny stálou stanici při rybníku počernickém. Zařízení tato byla poprvé na půdě české ve skutek uvedena, a vzácný vyzkoumaný material Dr. Frič společně s Dr. Vávrou tiskem vydal. Četné spisy Dr Friče v oboru rybářství vydané a snaha jeho o zvelebení téhož svědčí o veliké lásce k oboru tomuto.

Český národ může býti na oba učence hrdý, neboť oba proslavili se neunavným bádáním nejen v celé Evropě, ale i v ostatních dílech světa, kde myšlénky badatelů českých se šíří.

Majíce v čele tyto dvě zářící hvězdy v oboru rybářství, následujme je a snažme se uplatniti zásady jimi hlásané ku prospěchu nás samých a naši milé vlasti!

Ryby hospodářsky chované.

Kapr jest ryba známá a možno říci nejdůležitější pro chov v rybníkách. Má ústa bezzubá, pysky tlusté, dva silné, dlouhé vousy na hořejším pysku a dva v koutkách, dlouhou hřbetní a krátkou řitní ploutev, kteréž mají třetí článek na zadní straně zoubkovaný. Tělo má pravidelný tvar, obloukovitě sklenutý hřbet a skorem rovné břicho. Obyčejná barvitost kapra jest tato: Hřbet šedomodravý, rovněž tak i ploutev hřbetní; leč ostatní ploutve přecházejí do ruda, pysky a boky oranžově žluté, břich stříbřitě bílý. Kapr byl ve středověku do severní Evropy přesazen. Původní rod kapří měl šupiny, vyjímaje hlavy, po celém těle; leč pěstováním povstala odrůda kapra obecného, kteréž šupiny buď zcela scházejí (kapr nahý, hladký čili naháč,) aneb u níž jen částečně tělo šupinami je kryto (kapr lisý). Kapr miluje tiché vody, kteréž buď pomalu tekou aneb stojí. Kapr živí se výhradně zvířenou vodní, které rybník tají ve všech svých prostorách na miliony, i dostalo se celku takového živočistva rybničného hromadného názvu plankton. Za tím účelem třeba se rybničnému hospodáři starati, aby plankton co nejvíce se množil. Rozmnožování této přirozené potravy závisí od rozmnožení potravy, jíž se plankton živí a potrava tato roditi se může jen ze živné půdy rybničné, náležitě ztýřené a teplotě sluneční vystavené. Třeba proto rybníky letniti, t. j. na suchu chovati, orati, přihnojovati, pečovati, aby nebyly hluboké, by slunce vodu prohřávalo, a aby nebyly zastiňovány; jen za těchto podmínek zrodí se v rybníku takovém hojnost důležité

potravy pro výživu a zdar kapra nezbytné. Kapr dospívá pohlavně ve 3—4 roce. Třc se v květnu a červnu, jikrnáč dá 300—750.000 jiker. Dosahuje značného stáří i váhy zejména tam, kde se ryby pravidelně neloví, na př. v rodišti mém Táboře dne 12 června 1875 vyloven byl kapr, který 24 kg vážil; kapři 12—13 kg nejsou žádnou vzácností a každoročně vícero jich se vyloví. Nejoblíbenější obchodní ryba je však 1½—2 kg těžká, kteréž dosahuje ve 3—4 roce.

Lín. Rybu tuto pozná každý dle následujícího popsání na prvý pohled: Lín má všecky ploutve okrouhlé, v koutkách úst ma dva krátké vousy, bachratější tělo než kapr, hřbet černozelený, boky tmavě olivové, zlatě se lesknoucí, ploutve červenohnědé do fialova, břich bělavý. Hlavní a charakteristická známka jsou malinké šupiny, kteréž hustým průhledným šlemem pokryty jsou, tak že tělo lína je velice hladké a kluzké. Lín žije 6—7 roků. V třetím roce dosahuje 1½ kg váhy; v rybnících svědčí línu mezi kapry velmi dobře, a dosahuje až 4 kg tíže. Lín se nejraději zdržuje v tiché vodě mezi vodními rostlinami. Čas tření spadá do června, kde se na mělčinách travinami porostlých tře. Silně se rozmnožuje, má velmi chutné, ale také zážívné maso, a tuhý život.

Štika dle výživy a spůsobu života jest dravec. Tělo její je táhlé, hřbetní ploutev je pouze jedna a nalézá se velmi blízko u ocasní; hlavu má dlouhou, do šířky smáčknutou; spodní sanice přesahují horní, čelistě jsou silnými, ostrými zuby posázené, hřbet a hlava tmavozelenavá, boky zažloutlé a tmavohnědými pásy, jdoucími od shora dolů, pokryté, břicho jest bílé; je-li chycená aneb v sádkách se chová, pak zbělí nebo sešediví, vzdušní měchýř je pouze jeden.

Štika je známým dravcem v našich vodách, vynikajícím žravostí, nedodaností, odvahou, silou, hbitostí, mrštností, úskokem a od přírody vrozenou dovedností.

Jako zákeřník číhá štika na kořist svou v úkrytu a jakmile se tato přiblíží, střelhbitě vyrazí po ní a uchvátí ji svým ostrým hryzem. Na počátku čtvrtého roku počíná se plemeniti. Čas tření spadá u štik od února až do dubna, pročež jsou štiky teprve až na konec května jedlé. V době tření je nejkrásněji vybarvena. Klade 60 až 150 000 jiker. Jednu jikrnou provází obyčejně 3 mlíčníci. Maso je bělounné, lehce stravitelné. Nasazuje se do rybníků, aby požírala menší rybky, aby tyto kaprům dospělým neubíraly potravy; kde se výhradně potěr pěstuje, tam nesmí se chovati. Na 10 kop kaprů čítáme 1 kopu mladých štik. Dosáhne v roce prvém délky až 35 cm a váhy do ½ kg, za 3 léta váhy až 6 kg. Do váhy 2 kg pokládá se maso její za nejchutnější.

Rozplemeňování štik v rybnících ohrožuje často hospodářství kaprové a jest proto dostatečné bedlivosti. Zajímavo je, že zákon štiku — tohoto lupiče ryb na vodách našich — v době tření chrání a tak rozmnožování jejímu na úkor rozmnožení ryb v našich vodách napomáhá. Ve Švýcarsku štiky v době tření střílí.

Okoun říční. Tato u nás velice rozšířená ryba patří ku dravým a téměř v každé vodě se vyskytuje a proto o ní několik slov, ač v rybnících výtažných chovu kapra škodí. Tělo jeho je podlouhlé, sploskle a kryté drsnými šupinami. Hřbet je černavě zelený, strany světlejší až do zlatě leskla a na břiše je barvy bělavé. Od hřbetu táhne se ku břichu pět i více černohnědých pásků. Okouna lze okamžitě poznati dle pestré této barvitosti těla a dle dvojité hřbetní ploutve, jejíž články jsou kostičky tvrdé a špičaté jako ostny, tak že se nezkušený člověk snadno o ně popíchati může. Prsní, břišní a řitní ploutve i spodek ocasu jsou krásně světlečerveně zbarvený.

Okoun miluje hlubší vodu, žije pospolitě a vyživuje se jikrami a potěrem ryb jiných a požírá též vlast-



Okoun říční. Ke str. 6.

ního potěru ale i jiný vodní hmyz. Dorostlý okoun mívá 50—60 cm délky a váží 1—1½ kg váhy. V třetím roce stává se plodným a klade od března do května asi 250.000 jiker, z nichž však jen menší část se oplodňuje. Maso okouna je velice chutné a platí za delikatesu.

Od roku 1883 pěstuje se v Evropě americký ***okoun černý*** a ***okoun pstruhový***. Také do Čech zavedl je vynikající hospodář rybničný J. Šusta a velmi dobře se jim v našich vodách daří. Původní domov těchto ryb je severní Amerika, ve které se ryby tyto za nejcennější uznávají. Maso jejich je cistě bílé, jemné, šťavnaté a velmi chutné, tak že mnozí staví je nad pstruha. Při hojné pastvě dosáhne černý okoun až 4, pstruhový až 12 kg váhy. Rybářský spolek chrudimský ryby tyto s úplným výsledkem pěstuje v rybníce »Prádelném« v Lukavici.

Candát přináleží do čeledi ryb okounovitých a dává se v tom samém množství a za tím samým účelem do rybníků, kde dospělí kapři jako štika. Na hřbetě má barvu zelenavě šedou, na břiše bílou, stříbrnou. Na hřbetě jsou úzké příční pruhy barvy hnědé, nebo místo nich týmž směrem roztroušené skvrny, méně jasné, mlhavé, hlava jest po stranách hnědými skvrnami jako mramorovaná, také na ploutvích jsou drobnější skvrny černé. Candát roste velice rychle, tak že už v prvním roce dosáhnou váhy přes 1 kg Candát tře se od dubna do června; klade jikry na mělkých místech na rostlinách v krajích a to v počtu do 300.000. Dosáhne délky až 1 m a váhy 16 kg.

Rybníky, do nichž candáty místo štiček nasazujeme, musí míti čistou vodu, pravidelný přítok a odtok, dostatečnou hloubku a písčité dno, jakož i hojnost potravy. Zákon hájí candáty od 1. dubna do 15. července a nedovoluje chytati menších 35 cm.

Úhoř postrádá ploutví břišních. Jest rodákem moře, kde se líhne, vytírá a umírá. Dočasný pobyt jeho v řece slouží k tomu, aby zde pohlavně vyspěl. Z jiker vylíhlé 2—8 cm dlouhé samičky z jara moře opouští a do sladkovodých řek i potoků až k jich pramenům prostupují, aby zde pohlavně dospěly. Vyspěvše zde během 2—3 roků na statné matky, opouštějí řeky naše od května do podzimku, putují po proudu zpět do moře, na kteréžto cestě zárodek v těle pozvolna uzrává. Dnes už víme, že úhoři kladou a oplozují vajíčka, že jsou tedy samci i samice a že nerodí živá mláďata. Tření děje se v hlubinách mořských v době zimní, kde jikry vývinu dosáhnou a v dubnu a květnu táhne mláď do řek. V tomto období chytána jest při samém ústí řek a k nám pod názvem »montee« se prodává. Úhoř je těla oblého, hadovitého až ku řiti válcovitého a odtud až ku špičce ocasní na stranu stlačeného. Pokožka je slizská, šupiny malé a volné. Zuby jsou drobné. Barva úhoře je různá; hřbet je ponejvíce modravý, neb temně zelenavý, strany jsou světlejší a břich je bílý.

Samci jsou na bocích kovově žlutí, bronzově lesklí, mají užší hlavu, špičatější rypec a nižší ploutev hřbetní. Živí se červíky, hlemýždi, hmyzem, potěrem a pod. Úhoř je ryba dravá, samice dosáhne až 1¼ metru a váhy 6 kg, samec naproti tomu sotva ½ metru délky dosahuje.

Z ryb pstruhovitých čili salmonidů sluší uvésti:

Losos obecný (Salmo solor), jenž nákladem zemským uměle se vychovává a do řek nasazuje. Je to ryba tažná, která z mládí nezdrží se déle v našich vodách než asi do stáří 1½ roku, kdy známa je našim horským rybářům pod jménem strdlice. Není žádným tajemstvím, že vzdor příkazům zákona rybářského tyto strdlice hojně se chytají a prodávají pod jménem obyčejných pstruhů, od nichž však růžovým svým masem a znamenitější chutí i jako potravina prospěšně se liší



Mladý losos obecný č. strdlice. (2/3 přirozené velikosti.)

Ku str. 8.

a proto také hojně jsou hledány, také pod nesprávným jménem lososových pstruhů.

V novější době na místech ohrožených činí se opatření, aby četnictvu znázorněn byl rozdíl mezi obyčejným pstruhem a strdlicí a aby se tak hubení strdlic kladly překážky. Ničí se tím takřka v zárodku slibný materiál, jehož vlastní hospodářská cena spočívá v tom, že strdlice v naznačeném stáří odcházejí do moře, odkudž se však k nám vracejí jako dospělé, těžké ryby, jichž váha nezřídka 15 kg převyšuje.

Bylo vskutku umělým nasazováním mladých lososů do řek docíleno, že se počet jich v našich tocích značně rozmnožil, že objevili se i tam, kde již od století nebyli spatřeni, a že i následkem toho značně stouplo nájemné v jednotlivých částech neb obvodech říčních

Přinášíme proto také vyobrazení strdlice dle věrného výkresu prof. dra. A. Friče, jenž o toto povznesení lososnictví nevšedních zásluh si získal Při tom připomínáme, že strdlice od pstruha obecného liší se hlavně třemi okrouhlými černými skvrnami na krovkách žaberních, kteréž tři skvrny stojí v jedné řadě s pupilou oka; tyto černé skvrny mají ve středu okrouhlé, cinobrově červené skvrnice. Ostatně jest hřbet strdlice žlutavě hnědý, směrem k postranní čáře světlejší; vedle četných skvrn jako prosové zrnko velkých, zdoben jest sedmi čtyřhranými tmavohnědými skvrnami, dle nichž dostalo se strdlici také pojmenování pstruha žaludového. V okolí postranní čáry seskupeno jest 20 nepravidelných, nestejně velkých červených skvrn, které nejsou opatřeny jasnou obrubou jako u pstruha, jehož skvrny jsou okrouhlé s jasnou obrubou; kromě toho leží po stranách těla pod kůží 9 modravě černých i čtverhranných skvrn, které i u strdlic až 28 cm dlouhých ještě jsou patrny, kdežto u pstruha již davno před tím zmizely.

Dle těchto známek může každý strdlici od pstruha rozeznati a přispěti tak v zájmu věci k ochraně strdlic ve svém okolí. Koho by zajímaly další ještě podrobnosti a hospodářský význam chovu lososa v Čechách vůbec, toho odkazujeme na výborný málo ještě povšimnutý spis prof. dra. A. Frice »Losos labský«.

Než co jsme tu uvedli, není jediným důvodem, pro který jsme lososa v tuto rozpravu zařadili, nýbrž okolnosti, že lososa obecného do stáří a velikosti strdlice lze vychovati podobně jako jiné ryby toho druhu též v intensivném hospodářství. Stačí k tomu poloha s hojným průtokem chladné horské vody. Ovšem je nutno pečovati o to, aby pro dorůstající strdlice včasný odbyt byl zajištěn, neboť jest nebezpečí, že by přerůstajíce — následkem pudu do moře táhnouti — hynuly. V naznačeném stáří strdlice mohl by však losos uměle v uzavřených ústavech vychovaný být znamenitou trhovou rybou, která by ovšem za tím účelem musela býti pověřena náležitým certifikátem.

Zasluhuje zmínky, že jsou po ruce i zaručené zprávy, že se v jistých případech podařilo chovati lososa obecného až do 3 let a váhy 1½ kg; zdá se však, že z těchto výjimek nelze odvozovati pravidlo. Ostatně, jak dále uvidíme, nejsou ojedinělými snahy vychovávati v uzavřených vodách těžkou rybu lososovitou i nalezen k tomu vděčnější materiál v jiných druzích ryb lososovitých o kterýchž dále pojednáme.

Pstruh duhový (Salmo irideus). Jest to ryba neobyčejně rychlého vývoje, která dá se znamenitě při umělém krmení chovati v uzavřených nádržích, která vyznamenává se i tou výhodnou vlastností, že vzdoruje dobře i vysokým teplotám vody a která též co do jakosti masa značně jest blízka našemu pstruhu obecnému; neboť vaří se dobře na modro, což bývá u těchto ryb hlavním požadavkem spotřebovatelů. Třeba snad ještě



Kalifornský pstruh duhový. Ku str. 10.

tu a tam proti cizím druhům byl jistý předsudek domácích přátel pstruha obecného a třeba proto pstruh duhový nebyl s to tohoto úplně nahraditi a vytlačiti: jest přece i bude takřka denním chlebem ústavů pro intensivní chov salmonidů. Ačkoli dá se právě tento druh rychle vychovati na rybu tabulovou, t. j. na rybu 15—20 dk těžkou, spočívá přece hlavní význam jeho v tom, že hodí se znamenitě pro výchov starší ryby vážné, 1 až 3 kg těžké. Důležitou vlastností pstruha duhového jest jeho způsobilost pro vyšší teploty vody, kteráž činí jej schopným dopravy v živém stavu na větší vzdálenosti, tak že i po této stránce jest vděčnou rybou tržní, vděčnější než kterýkoliv jiný druh, dopravy na větší vzdálenosti méně schopný. Okolnost ta oprávňuje i naději, že tato ryba stane se rybou budoucnosti potoků a řek evropských. Bylať již loňskému rybářskému kongresu v Berlíně nadhozena otázka, lze-li tuto rybu za zdomácnělou v Evropě považovati, a otázka tato zodpovězena kladně. Jest zjištěno, že pstruh duhový stává se skutečnou rybou říční.

Pstruh duhový jest původně domovem v řekách na západ od Sierry Nevady v Sev. Americe, hlavně v povodí řeky Sacramentu. V krátkých pobřežních řekách vstupuje až do ústí řek těchto, kde se voda mořská mísí s říčnou, což jeho vzrůst značně podporuje (hlavně asi vlivem hojnější potravy), tak že tam až 7 kg váhy dosahuje, kdežto dále do vnitra země zřídka vážívá více než 3 kg. Jest to ovšem — jako všichni salmonidi — masožravec, jenž potravu svou, sestávající z korýšů, hmyzů, hlemýžďů a pod., vyhledává spíše při dně než na povrchu vody; kanibalismus však u něho není vyvinut jako u jiných druhů, na př. u našeho pstruha, jenž mladších soudruhů i vlastního potomstva nešetří, tak že možno pstruhy různě velké, třeba ¼ kg a 1 kg těžké, bez obavy pohromadě chovati. — Co do teploty vody

snese 25 až 26° C. velmi dobře; také plůdek snáší dobře teplotu i +20° C. brzy po vylíhnutí, jen při líhnutí samém vyžaduje studenější a čisté vody pramenité a potoční. Pro tyto vlastnosti odporučuje se pstruh duhový jako přísada i do rybníků kaprových a výborně hodí se i do rybníků studených, v nichž kapra chovati nelze a které pro nedostatek proudící vody pro jiné salmonidy se nehodí.

Pstruh duhový nepodléhá také tou měrou různým chorobám jako jiné ryby pstruhovité a utrpí-li poranění, hojí se tato dobře Pstruh tento tře se mnohem později než pstruh náš, t. j. v době od ledna do května; kupujeme-li jikry, dostáváme je pravidelně až v dubnu neb i počátkem května; závisí to hlavně od teploty vody: v pramenitých vodách, jichž teplota v zimě i v letě jest skoro stejná, dospívá pstruh duhový mnohem dříve než ve vodách, jež v zimě jsou velmi studeny a v letě velmi teply. Jikrnáč ½ kg těžký poskytne 800 až 2000 jiker, jež bývají dle okolností různě velky i různě zbarveny, vodojasné, slámově žluté i růžové jako lososí. Jikry pstruha duhového byly poprvé teprv r. 1877. z Kalifornie převezeny do Japanu a teprve r. 1879. začaly se zasílati do Evropy, kde lze dnes již pokoupiti jich z ryb zdomácnělých na miliony. Tedy v době pro aklimatisaci druhu poměrně krátké úspěch jistě skvělý.

Siven potoční (Salmo fontinalis) jest nejbližší soudruh pstruha duhového. Jest to ryba pro intensivní chov neméně vděčná, která velmi dobře se vykrmuje. Pohříchu má některé vlastnosti, které ji činí do jisté míry méně cennou. Pro konsum není ale tak vděčná, neboť nevaří se tak dobře na modro jako pstruh obecný neb duhový; jest vůbec tučnější a za to pro jiné druhy úprav kuchyňských, zejména s omastkem, mnohem vděčnější. Na větší vzdálenosti nedá se siven potoční živý snadno dopraviti a proto jest způsobilý pro trh jen tam, kde lze



Siven potoční. Ku str. 12.



Siven alpský. Ku str. 12.

jej odbýti jako rybu zabitou. Jiná vlastnost nepříznivá jest, že ve dřevěných neb cementových nádržích podléhá později (v 2. neb 3. roce) velmi snadno smrtící houbě. Proto hodí se pro jeho výchov výhradně zemní nádrže, v níž až do posledního téměř okamžiku před prodejem zůstati musí. Vyšším teplotám vody nesnadno vzdoruje a stává se již při +16° C. líným, potravy si málo všímaje. Teplotu vyšší nežli +19° C. vůbec nesnáší dobře a při 24° nastává nebezpečí zahynutí. Vyžaduje proto vod horských, dobře stíněných; jemu nejlépe svědčí horské potoky s hojnými pramenitými přítoky, v zimě i v letě stejně studené, nejlépe průměrnou teplotou +7 až 10° C. nadané; klesá-li teplota pod +2° C., stává se siven tento rovněž ospanlivý, ač při poněkud jen vyšší teplotě po celou téměř zimu rovněž jako pstruh duhový dá se krmiti.

Původem svým pochází rovněž ze severní Ameriky, obývá rychle tekoucí, studené potoky a řeky v povodí Atlantického oceanu mezi 32½° a 50° sev. šířky, dílem i jezera s kamenitým dnem v tomto okolí.

Pstruh obecný K němu druží se pstruh skotský; kromě toho zasluhuje zmínky pstruh jezerní a pstruh mořský.

Mezi všemi těmito druhy náleží přednosť našemu pstruhu z toho důvodu, že jest rybou vždy hledanou, která na trhu ještě dlouho bude panovati nad druhými a vždy nejlepší ceny docílí. Jinak není hospodářsky rybou tak vděčnou, jako na př. siven americký nebo pstruh duhový. Jeho předností jest sice, že má výtečné maso, že vaří se znamenitě na modro; avšak on roste pomaleji, nerad přijímá umělé krmivo, vůbec si na něj špatně navyká, tak že jeho výchov spojen jest s velkými ztrátami plůdku. Vydrží sice i v teplejší vodě, dokonce v nižším pásmu řek, kde je hojné potravy — (velcí pstruzi odtud často jako t. zv. lososoví se uvádějí) —

lépe roste však v uzavřených nádržích; při teplotě nad 16° R stává se lethargickým, potravu pak méně přijímá neb vůbec nepřijímá.

Pstruh skotský jest vlastně jen odrůdou pstruha obecného. Vyrovnává se mu ve všem, i v zabarvení zevním, které původně poněkud tmavší, jsouc akklimatisováno, úplně se vyrovnává, tak že jej později od obecného pstruha ani rozeznati nelze. V čem však skotský druh tohoto domácího našeho pstruha předčí, jest rychlejší vzrůst i způsobilosť k výchovu v nádržích a k přijímání potravy umělé.

Tyto vlastnosti pstruha skotského činí jej rybou vzácnou, způsobilou nahraditi úplně pstruha obecného. Může se to státi dvojím způsobem; buď přímým zaváděním pstruha skotského, buď míšením jeho s naším pstruhem obecným. Míšenci jsou ryby zvláště statné i dalšího množení schopné.

Je-li pstruh duhový pro naše řeky a zejména teplejší jich pásmo rybou budoucnosti, jest pstruh skotský nebo jeho míšenec s naším pstruhem obecným rybou budoucnosti pro čisté vody pstruhové a pro ústavy, zabývající se intensivním chovem salmonidů čili ryb lososovitých.

Pstruh jezerní (Trutta lacustris) jest rybou hlubokých a studených jezer. Takových ovšem nemáme; nicméně máme tu a tam hluboké, pramenité a velmi studené rybníky, v nichž by mohla tato ryba s úspěchem se dařiti a vzrůsti na velkou vážnou rybu. Pokusy v tom směru bylo by záhodno provésti.

Poslední skupinu salmonidů, s nimiž chceme se zabývati, tvoří druhy, jež způsobilé jsou i v ohraženějších prostorách rybníků a nádrží vzrůsti na těžkou rybu.

Ryba taková, zejména ve velkých městech, bývá hledána. Obecný losos jest ovšem rybou takovou, kterou nicméně nejistě a jen v některý čas lze získati. Výhodou

pěstitele, jenž chová ryby stálé v uzavřevé vodě, jest, že může rybu takovou v každý čas na trh dodati. Jest jen otázka, jsou-li mezi salmonidy ryby skutečně k tomu způsobilé. Zmínili jsme se již o pokusech vychovati z lososa obecného ryby takové; než kromě něho jsou po ruce druhy k tomu vděčnější. Jsou to: **pstruh duhový, pstruh mořský a losos kalifornský či stříbrný.** — Oddělíme-li u dvouletých pstruhů duhových jikrnáče od samců, kteří v ten čas dobře dají se poznati, můžeme jikrnáčů výhodně použíti k dalšímu odchovu na těžkou rybu, máme-li jen po ruce dostatečně hluboké rybníky (aspoň 3—4 m) a hojnost krmiva. Samci po dvou letech nejen zůstávají za jikrnáči pozadu ve vzrůstu, nýbrž i s chutí značně pokulhávají.

Pstruh mořský (Trutta trutte čili také Salmo ferox zvaný) jest salmonid, který ve sladkých jezerech švédských a norských zdomácněl a zde znamenité váhy dociluje. Také s tímto druhem odporučovalo by se učiniti pokusy. Jeden takový pokus provedl se již letošního roku v Čechách; nezdařil se však jen následkem nehody, která zásilku stihla.

V novější době však se značným zdarem setkaly se pokusy provedené ve Francii i v Německu s kalifornským lososem stříbrným (Salmo guinnat).

Nejdříve povedlo se plůdek jeho odchovati při umělém krmení v akvariích Trocadera v Paříži; plůdek ten byl pak vysazen do velkých rybníků. Již v 6 měsících byl 11 cm dlouhý, za rok vážil až ¼ kg a ve dvou letech dal rybu 1—1½ kg těžkou, jež jako truite saumonnée (pstruh lososový) přišla na pařížský trh, kde platí se 8 až 10 franků za kg v mrtvém stavu. — Jest to znamenitý jedlík, jenž rychle zvykne si na umělé krmení a jsou-li pro něho záhy po ruce hluboké a studené nádrže, jeví se pak rybou hospodářsky velice

vděčnou. Příštím jarem jsou již také v Čechách první pokusy s ním zabezpečeny.

Shrneme-li v jedno výsledky pozorování, shledáme, že

a) pro výchov tabulové ryby porcovní hodí se nejlépe:

1. pstruh obecný — lépe ještě jeho blíženec pstruh skotský nebo kříženec obou;
2. siven americký;
3. pstruh duhový;

b) pro výchov těžké ryby trhové:

1. kalifornský losos stříbrný;
2. jikrnáči pstruha duhového.

Rybníky a jich zařízení.

Každá přirozená neb umělá nádržka vodní opatřená lovištěm a zařízením pro odvod a spouštění vody zove se rybníkem. Vhodnost jeho pro chov ryb, z nichž kapr na prvém místě posuzuje se dle povahy půdy, vody a porostu rostlinného Rybník, jehož půda je jedné a téže jakosti, je plodným nejvíce v mělčinách a nejméně výrobným v hlubinách. Půda rybničná musí býti pěstěna jako role i jako lučiny. Dno budiž tuhé, pevné s půdou hlinitou.

Ryba hledá potravu při dně t. j. ona ssaje ji čerpadlem požíracím. Smrdutým místům se ryba vyhýbá a proto bahnité dno není tak výhodné. Písečné dno nesvědčí rybám, které potravu ssají, neb tím trpí i ústa i roura zažívací. Jemná, ne příliš písčitá neb rašelinná půda svědčí nižší zvířeně a následkem toho každé rybě kaprovité. Prospěchem jest, dostává-li rybník úrodný naplav z okolí neb odpadávají-li do něj v mírném množství

organické hmoty z bydlišť lidských. Rybník takový stává se více výrobným, a říká se, že mladne.

Voda čistě pramenitá, chladná pro chov kaprů se nehodí. Voda dešťová a snehová, náležitě oteplená hodí se pro výchov plodu. Rybníky bez přítoku vody nehodí se pro přezimování ryb. Mělké vody jsou teplé, hluboké vody jsou studené, vítr spůsobující vlnobití vyrovnává částečně teplotu vody

Dle toho, v jaké míře teplota na dně vody, dělíme rybníky na výhřevné a studené. Ve výhřevných rybníkách je hojnost potravy neb nejvíce se zde rozplemeňujc drobných prvoků a živoků vodních vůbec a rybníky takové jsou nejvíce výrobné. Rybníky hluboké jsou tím méně výrobné, čím jsou ostíněné a hlubší; neb čím větší hloubka, tím je studenější voda a následkem toho v ní málo zvířeny. V parném létě vyhledává ryba hloubky větší, aby se ochladila, také ve hloubkách ryby rády přezimují.

Porost rybničný je velice důležitý. Prospěšný jest porost, pokud chrání břehy před vyplachováním vlnami a pokud přispívá k usazení se zvířeny na rostlinstvo odkázané a pokud působí na průteplivost vody. Jako mohou ryby zhynouti v době letní v rybníku bez porostu, zrovna tak může býti příčinou nezdaru ryb porost hustý, vysoký, vodu zastiňující, zejména v rybníkách hlubokých neb se tím zmenšuje výhřevná plocha ku rozmnožení potravy důležitá.

Dle způsobu užitkování dělíme rybníky na: třecí, plůdkové, výtažné, hlavní a komory.

Třecí rybník je mělká nádržka bez přítoku vody, která napájí se vodou dešťovou neb sněhovou anebo do které občas voda se svede. Podobné rybníky třecí jsou tam na místě, kde se plod záhy po vylíhnutí přesazuje. Kde se však plod nepřesazuje, nýbrž jedno léto v násadu vyspěti nechává, tam dělá se rybník ½—1 m hlu-

boký, zařídí se s pevnou hrází a svodnicemi, lovištěm; případně i pravidelným odtokem a přítokem se zařídí. Při tom se dbá, aby neměl vodu pramenitou, by nebyl hluboký, zastiněný neb v podobných případech nedosáhne se v květnu teploty vody 15—18° R kteréžto teploty ku pravidelnému vytření je potřeba.

Plůdkový rybník podobá se celkem rybníku třecímu, musí však býti zařízený tak, aby snadno a rychle spuštěn a napuštěn býti mohl a po vypuštění řádně vysušen, po případě povápněn a pro kulturu polní upotřeben býti mohl. Přítok i odtok má býti opatřen dvojitým hustým pletením, mezi nímž prostora vyplní se štěrkem a pískem, aby voda sice dobře protékala, ale aby nějaká dravá ryba do rybníka nevnikla.

Výtažný rybník bývá rozsáhlejší, 1—1½ m hluboká, na spouštění a napouštění zařízená a lovištěm opatřená nádržka. Břehy osejí se zblochanem splývavým, občasné letnění je nezbytné, neb hojnost potravy zde je důležito. Ryba nasazuje se zpravidla na jedno, řidčeji na dvě léta a možno dáti sem s kaprem nějakého lína a úhoře.

Hlavní rybník bývá rozsáhlý i hluboký; určen je pro dorost a vývin ryby pro prodej určené. Do rybníků těchto kromě vyvinutých kaprů nasazují se líni a úhoři i menší dravé ryby, jako štiky, candáti a okouni, aby čistily rybník od různé drobotiny chovné rybě potravu ubírající. Násada nemá býti starší jak 3 horka. V starší soustavě byly rybníky tyto důležitým činitelem, v novější však soustavě rybničné docílí se dříve stejného výsledku již v rybnících výtažních. Nasazuje-li se dnes ryba do rybníků hlavních šetří se při tom dvojího: předně se hledí rybníky ty meliorací dna učiniti co nejvýrobnější, za druhé pak napouštějí se rybníky znenáhla tak, že každoročně hladina jejich se zvyšuje, a vzrůst ryby se ještě krmením podporuje. Rybníky tyto mohou sloužiti

též ku přezimování ryby, pokud mají dobře zařízené loviště.

Komory jsou rybníky ku přezimování ryb sloužící. Pro tyto se volí poloha pokud možno chráněná; v místě, kde zabezpečen nejen stálý přítok, ale i stálý stejný stav vody. Břeby buďtež příkré, hloubka 2—4 metry na všech místech dna stejnoměrná Na ha výměry možno přezimovati 50—100 tisíc kaprů jednoletých nebo 30—40 tisíc kaprů dvouletých, nebo 15—20 tisíc kaprů tříletých, nebo 5—6 tisíc kaprů starších. V zimě nutno hladinu vodní prosekávati a udržovati vzduchu přístupnou; aby tak snadno otvory nezamrzly dávají se do nich víchy slámy. Pro úplný klid ryb nemá se z nich led bráti, ba nemá se na nich ani brusliti. Je-li led příliš silný, spouští se něco vody, aby se pod ním vzduch zadržel. Nahromadí-li se ve vodě jedovaté plyny a nebo jeví-li se nedostatek kysliku, objevují se při otvorech prosekaných ryby vzduch lapající, v tomto případě nutno vodu občerstviti tím, že se do vody rybníka tlačí vzduch pumpami a měchy vzdušnými. Lovení komor děje se v dubnu, kdy již voda v příslušných rybníkách tak prohřáta, že se mohou do ní ryby rozdělovati.

Pro pohodlný prodej zřizují se v tekoucí vodě t. zv. sádky s jílovitým dnem asi 2 m hluboké, bedněné, laťovými víky uzavřené, oddělené pro každý druh ryb se stálým přítokem a odtokem vody.

Z uvedeného jsme poznali, že zařízení rybníka řídí se dle toho, k jakému je určen úkolu. Hlavní zásadou novověkého chovu kaprů jest zřizovati rybníky malé, mělké, aby v nich hojně potravy bylo. V té příčině dlužno jest ještě šetřiti následujících pokynů:

1.) Dno rybníka budiž stejnoměrné, mískovitě vyhloubené a na odvodnění zařízené.

2.) hloubka nádržek třecích a plůdkových nepře-

sahuj 1 metru, výtažných 1·5 metru a toliko rybníky pro přezimování ryb mohou míti hloubku větší.

3) Hráz rybníka budiž pevná a nepropustná, z dokonalého mazného materiálu stavená; stavba nových větších hrází budiž svěřena jen odborníkům. Svah hrází nesmí býti nikdy pod 45°.

4.) U hráze zřídí se prohlubeň zvaná loviště. Loviště má za účel před lovem stáhnouti co možná úplně veškerou vodu rybníka a pojmouti ryby. Na dně loviště a odtud pod hráz položí se se značným spádem dubová, kamenná nebo železná asi 25 cm v průměru trouba, která ústí pod hrází do t. zv. podtrubí, prohlubeniny to vydlážděné, která směrem odtoku chráněná je laťovým pažením — česlemi (brlením), aby ryby které snad troubou z rybníka unikly, v podtrubí se zadržely a vybraly. V lovišti musí býti trouba pevně uzavřena, což se děje čepem, obrovskou to dřevěnou zátkou, která uzavírá otvor, který je od vrchu vyvrtán. Tyto čepy vytahují se při spouštění rybníka řetězem a pákou opřenou o kozu u čepu zatlučenou, a nebo bývají šroubem tažitelné; také bývají čepy chráněny domky zvanými baštami, do kterých je přístup z břehu po lávce.

5.) Důležitý je přítok vody. Nejpřiměřenější jest, může-li býti rybník opatřen vodou pobočné stoky, ze které se voda dle libosti do rybníku pustí stavidlem.

Přítok do rybníka chráněn budiž laťovou mříží, česlemi čili brlením, které se staví v ostrém úhlu hrotem proti proudu a brání dravým rybám vniknouti do rybníka. Blíže přítoku jest rybník nejmělčí, ta část zove se chobot, a v něm se ryby obyčejně trou, proto je dobře, když je chráněn před prudkým nárazem vln; také mírný porost zblochanem splývavým velmi dobře prospívá.

Chov kapra dle zásad moderních.

Moderní zásady chovu kapra hlásají především zjednodušení soustavy rybničné a výhodnost malých nehlubokých rybníků — tedy pravý opak toho co předpokládá mínění nezkušené. Druhdy vychováván byl kapr na výrost 5—6 let, při tom poručena byla ryba boží přírodě a tak na konci 5—6letého chovu docílil hospodář ryby 1½ až 2 kg těžké, zřídka těžší Čím jedině hospodáři pomáhali, bylo občasné letnění rybníkův, avšak i toto bývá často zanedbáváno tak, že se někde hospodaří hůře nežli dříve bývalo Nynější soustava rybničná dávajic přednost malým a mělčím rybníkům, žádá si častého přesazování ryby a pravidelné letnění rybníků Soustava ta nazývá se Dubischovou.

Dříve než přikročíme ku podrobnějšímu vylíčení této soustavy, připomeneme si ještě další moderní zásady, jež ve spojení s touto soustavou zaručují výnos oproti dřívějšímu dvou- až trojnásobný. Jest to:

1. přičlánkování rybničného dna do řetězu, ostatní soustavy střídavého polního hospodářství,

2. výkrm važné ryby.

Tvůrcem těchto zásad jest český hospodář p. J. Susta, řed. panství Třeboně, který ve spise svém »Výživa kapra« na základě dlouholetých zkušeností sepsaném, nás o nich poučuje.

Rybník, když není vodou kryt vzdělává se tak jako role, tedy oře a hnojí se, by mohl býti použit ku výrobě polní.

Pokud se týče krmení ryby, jest dnes jisto, že provozovati lze je s velkým úspěchem, jenž ve spojení s častým přesazováním ryby do letněných rybníků pojišťuje výnos, jakýž níže podrobněji poznáme. Kde není vydatné výživy přirozené, krmíme kapra přímo. Uměle

krmíme tam, kde výrobnost přirozená jest nepatrná, kde přítoky jsou nedostatečné, kde dno rybniční je chudé, kde nebylo možno provésti melioraci a hnojení chudých vod, a kde okamžité pomoci je třeba a kde dostatek máme potravy náhradné.

V rybnících třecích, v nichž přechováváme i tisíce kop plůdku, zakrsly by rybičky k příštímu výtoku, kdybychom nepřikrmovali. Také pomůžeme zavážením jadrného hnojiva do rybníka třecího. Kapra přikrmujeme dusičnatým zrním luskovin, odpadky zrní, odpadky živočišnými, rozvařenými brambory, masovou moučkou a j. v Po celý čas vzrůstu zachovati musíme pravou míru výživy. Ředitel Susta rozmnoživ násadu o 100%, počal přikrmovati, a vzal na 1 ha za základ 35 zl. na zakoupení krmiv a hnojiv. Kdežto přírost na potravě činil 50—80 kg, a jevil se při přikrmování takto:

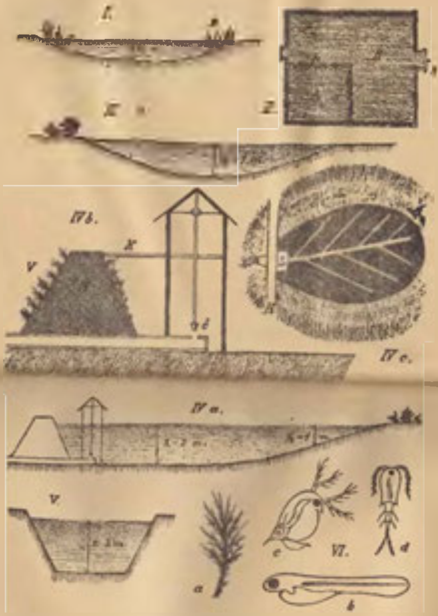
Při přikrmování

slad. květem v ceně	3·6	zl. za 1 q jevil se přír. kapří	85	kg
vikví	9	›	96	›
brambory	2	›	124	›
lupinou	9 5	›	131	›
hrachem	9 0	›	134	›
mlátem	0 6	›	138	›
pšenič otrubami	4 5	›	141	›
krví	3 0	›	153	›
moučkou mas.	8·8	›	164	›
hnojem hovězím	0 30	›	220	›
› lidským	0·70	›	237	›

Potrava se do rybníka na loďce po jeho celé ploše rozhazuje.

Než vizme již pravidelný postup chovu kaprů dle vytčených tu zásad.

Jedná se nejprve o získání plodu kapřího. Rozmyslný hospodář má-li již ryby matičné, nebude plod tento



Postup odchovu kapra.

I. Průřez rybníčkem třecím (*k* p. břežní traviny neb jalovčí.) II. Nádržka třecí dle [illegible] v Bavorsku (*a* oddělení pro třecí ryby, *b* oddělení pro vylíhlý [illegible] stavidlo.) III. [illegible] plůdkového. [illegible] a potrubím, [illegible] *c* pohled na vypuštěný rybník [illegible] strouhy.) V. Průřez zimní komorou. VI. *a* větev traviny s jikrami kapra, *b* vylíhlá [illegible] korýši, kteří slouží kapru za potravu.

Ku str. 16—31.

kupovati a opatří si ho přímo v třecím rybníčku, za který může býti t. zv. nebeský rybník, t. j. nádržka napojená vodou dešťovou Není-li podobneho rybníčku po ruce, může se zříditi umělá nádržka, kterou z řeky nebo potoka naplníme. Voda propouští se do ní cedidlem, jež zřídí se u přítoku z dvou h...ých mříží, mezi které vloží se hrubozrný štěrk, aby s vodou nedostaly se do nádržky dravé ryby.

Zařízení takové umělé nádržky shledáváme v rybářském ústavu Seeviese v Bavorsku, který jsem v roce 1896 na své zkušebné cestě také navštívil. V nádržce té je zvlaštní oddělení, způsobené hrázkou; do toho oddělení travou opatřeného, vloží se ryby, ku tření určené; jakmile se pak vytřely, vyženou se prostranným průchodem do oddělení druhého a průchod ten se zahradí. Ryby ku tření určené vybírají se již na podzim, obě pohlaví samec-mléčník a samice-jikrnáč přechovávají se přes zimu do května oddělená v nádržkách, a když teplota vody vystoupila na 15—18° R dávají se teprve pospolu do třecí nádržky Na 9 jikrnáčů dává se 5 mléčníků. Tření děje se tím způsobem, že při břehu na mělčině jikrnáč vypustí nad travami jikry, načež mléčník vytře mlíčí, a toto prudkým pohybem ve vodě rozmíchá. Asi za 8 dní z oplozených jiker vyvíjí se plůdek zvaný potěr. Rybičky tyto mají u bříška žloutkový vak, z něhož tráví tak dlouho, než mohou potravu samostatně vyhledati. Jakmile rybičky ztratí vak, potřebují potravy, která záleží z prvu z nejjemnějších drobnobledných živočichů, hlavně korýšů Není-li této potravy, rybičky zakrní. Proto dle soustavy Dubischovy přesazují se rybičky již za 5 až 8 dní po vylíhnutí z třecí nádržky do prvního rybníku plůdkového, který celkem podobný předešlé nádržce, jen že je o něco hlubší. Rybník tento napustí se krátce před osazením, a poněvadž byl letněn, je hojně postaráno o rozvoj drobné zvířeny — potravy kapří.

Na 1 ha prvního rybníčku plůdkového můžeme nasaditi asi 30.000 mladých kapříčků. Během 4 neděl, v nichž lze tento plod krví a masovou močkou přikrmovati, jsou rybičky již několik cm dlouhé, celkem však se počet jich o 20—25% zmenší. Po těchto 4 nedělích rozsadí se znovu do druhých rybníků plůdkových, také teprv právě a za stejných pravidel opatrnosti, aby do něho nevnikly ryby dravé napuštěných a stejně zřízených; tu rozsazujeme na 1 ha již jen asi 1050 rybiček, ze kterých na podzim máme asi 1000 kusů ⅛kilové úrody. Kdybychom dali na 1 ha jen 300—500 kusů, nebo kdybychom je pravidelně krmili, vážili by na podzim ½—¾ kg.

Druhým rokem přesazujeme ryby do prvního rybníku výtažního a třetím rokem do druhého rybníku výtažního. Do prvního nasazujeme na 1 ha 520 jednoletých kaprů, do druhého pak 150—206 kaprů dvouletých. V těchto rybnících možno rybu s úspěchem krmiti, tak že třetím rokem již můžeme loviti z druhého výtažního rybníku rybu vážnou dle výživnosti rybníka, množství násady a vydatnosti krmení 1½—3 kg těžkou. Výsledek tento výborně charakterisuje prospěšnost novodobého rybaření. Nicméně zřetelně mluví číslice vyznačující množství plodu tímto způsobem za rok získané. Kdežto dle staré soustavy ponechán plod ve třecím rybníce, odkudž na podzim vyloveno asi ze 100.000 rybiček, jež dá 1 jikrnáč, celkem 1000—1050 kusů ve váze 5 až 19 kg, získáme dle soustavy Dubischovy z téhož počtu v podzimku asi 71.000 kusů ve váze 8000—9000 kg.

Poněvadž pak z druhého rybníku výtažního vychází již ryba vážná, není třeba zvláštních rybníků pro výrost jako dříve se používalo. Nanejvýše že při větším hospodářství ukáže se potřeba zimních komor, t. j. 2 až 4 m hlubokých rybníků, při lovišti ještě prohloubených. Do těchto může se na zimu na 1 ha uchovati 50 až 100.000 kusů 1 letých, 30—40.000 kusů 2 letých, 15

až 20.000 kusů 3 letých, nebo 5—6000 kusů starších kaprů. Při menším hospodářství lze však rybu dobře též přezimovati v hlubších rybnících výtažních. Přesazování plodu, zejména v prvním roce provádí se snadněji než druhdy; plod vyloví se gazovými síťkami a přenáší v konvích, které opatřeny jsou čerpadlem na vzduch a sádkou na led Všechny rybníky takto provedené soustavy se letní a používá se jich jako role nebo louky do té chvíle, kdy jich pro rybu potřebujeme.

Jak na základě této soustavy i malorolník s úspěchem si může zavésti hospodářství rybničné, dosvědčuje nasledující příklad:

Jednotlivec, po případě několik rolníků, kteří se za účelem tím sdruží, mohou počíti pravidelný chov kapra dle této soustavy, mají-li 15 ha půdy k zavodnění schopné, z níž však ročně jen průměrně polovinu zavodniti třeba, kdežto část druhá jako suchý pozemek se vzdělává.

Zavedení od počátku bylo by lze tímto způsobem provésti*):

I Zařízení nádržky trecí. (Je-li to rybníček, možno ho každoročně již od června opět jako suché půdy použiti.)

II. **I. rok.** Násada A. Na $1/5$—$1/3$ ha 1. rybníka plůdkového nasadíme asi 10.000 rybiček neb ještě méně. Z těch přesadíme do 2. rybníčku plůdkového za 4 neděle jen 2100 kusů, zbytek dochováme do podzimu v prvním rybníčku a přikrmujeme ho krví neb masovou moučkou, pak ho jako násadu odprodáme; po případě učiníme to hned a rybníček koncem června vypustíme a osejeme pící. Máme tedy do podzimku:

Suché půdy zbývá, čítaje k od června suchý 1. rybn. plůdk., 13 ha.

Násadu A Na 2 ha 2. rybn. plůdk. 2100 kusů.

*) V. F. Frič a Jos. Kavka „Stručný návod k chovu kapra.“

Suché půdy zbývá toho roku 11 ha.

II. rok. Násada A. Na 3 ha 1. rybn. výtažního 1580 kusů loňských kapříků, při čemž nám něco přes 400 kusů vybývá, jež — máme-li ještě nějaký ha půdy volné — rovněž nasadíme nebo v sádce přechováváme a v domácnosti spotřebujeme. Násadu krmíme.

Násada B. Na ⅓—½ ha 1. rybníčku plůdkového asi 10.000 rybiček neb méně a přesadíme násady B. Na 1 ha 2. rybn. plůdk. 1050 kusů.

Zbývá suché půdy 6 ha.

III. rok. Násada A. Na 5 ha 2 rybn. výtažního asi 1030 kusů dvouletých kapříků. Tyto krmíme a na podzim lovíme pro prodej. Na 1 kopu kaprů připadá na krmení průměrně náklad asi 2 zl. 40 kr.

Násada B. Na 2 ha 1. rybn výtažn. 1000 kusů.

Násada C. Na ⅓—½ ha 1. rybn. plůdk. asi 10.000 ryb neb méně: ostatní jako výše.

Násada C. Na 2 ha 2. rybn. plůdk. 2100 kusů.

Suché půdy zbývá 9 ha.

IV. rok. Násada B. Na 3 ha asi 606 dvouletých kaprů, kteří se krmí a na podzim loví pro prodej. Při vydatném krmení lze nasaditi i více, neboť nám jinak zbývá pro potřebu domácí více než 300 2 letých kusů, které, máme-li jinak více půdy zavodnění schopné, můžeme též ještě nasaditi (na 1½ ha).

Násada C. Na 3 ha 1. rybn. výtaž. 1580 kusů. Ostatní jako u násady A. II. rok.

Násada D. ⅓—½ ha 1. rybníčku plůdkového 10000. rybiček neb méně.

Násada D. Na 1 ha 2. rybn. plůdk. 1050 kusů.

V. rok. Násada C. Na 5 ha 2 ryb. plůdk. asi 1030 kusů. Ostatní jako u násady A. III. rok.

Suché půdy zbývá 6 ha

Násada D. Na 2 ha 1. rybn. výt. 1000. kusů.
Násada E. Na ⅓—½ ha 1. rybn. plůdkového 10.000 kusů neb méně.
Násada E. Na 2 ha 2 rybn. plůdk. 2100 kusů.

VI. rok. Násada D. Na 3 ha asi 606 kusů dvouletých kaprů pro zimní lov.

Suché půdy zbývá 0 ha

Násada E Na 3 ha 1. ryb výt. 1580 kusů.
Násada F. jako 4. rok. nás. E.

Přehledněji znázorňuje tento postup ještě následující tabulka:

Rok	Rybník								Půda	
	1. plůdkový		2. plůdkový		1. výtažní		2. výtažní		zavodněná	suchá
	Rozloha ha	Nasada kusů	Rozloha ha	Nasada kusů	Rozloha ha	Nasada kusů	Rozloha ha	Nasada kusů	ha	ha
I	⅓—½	A 10 000	2	A 2.100					2	13
II.	⅓—½	B 10 000	1	B 1.050	3	A 1 580			4	11
III	⅓—½	C 10.000	2	C 2.100	2	B 1 000	5	A 1 030	9	6
IV.	⅓—½	D 10.000	1	D 1.050	3	C 1 580	3	B 606	7	8
V	½—⅓	E 10.000	2	E 2.100	2	D 1.000	5	C 1.030	9	6
VI.	⅓—½	F 10 000	1	F 1.050	3	E 1.580	3	D 606	7	8

Zavodňuje-li tedy tento hospodář ročně střídavě 7 a 9 ha plochy rybničné, těží při náležitém zacházení s půdou suchou a krmení násady střídavě ročně 1000 a 600 vážných kaprů, kteří mohou býti 2½—3 kg těžcí, což činí ročně 1280—1536 zl., a na ha při nejnižší ceně průměrně 88 zl. Při tom třeba uvážiti, že mimo získaný plod i větší ryba, vedle toho zvýšena výnosnost pozemků rybničních za sucha, zcela nahradí výlohy s chovem ryb spojené. Výnos se ještě zvýší, uvážíme-li, že za těchže poměrů a při stejném počtu kaprů chovati lze v rybníce i jiné cenné druhy ryb, zejména dravých, jako jsou štika, úhoř, černý a pstruhový okoun a j.

Mnohem dokonaleji a výnosněji lze zaříditi hospodářství rybničné, je-li po ruce aspoň 25 ha půdy zavodnění schopné. Daný příklad by se pak asi takto měl:

Každoroční výchov plodu jako v 1. příkladě a násada asi 10.000 rybiček, neb méně na 4 neděle na ⅛—½ ha 1. rybníčku plůdkového:

I. rok:

Násada A. 2 ha 2 ryb. plůdkového s násadou 2100 kusů. } Suché půdy 22 ha.

II. rok:

Nás. A. 4 ha 1 rybn. výtažního s násadou 2000 kusů.
Nové násady B. 1 ha 2 rybn. plůdkového s násadou 1050 kusů. } Suché plochy 19 ha.

III. rok:

Násada A. pro prodej na 9 ha 2. rybn. výtažního 1854 kusů.
Nás. B. na 2 ha 1. ryb. výt. 1000 k. } Suché plochy 11 ha.

Nové nás. C. na 2 ha 2. ryb. plůd. 2100 k.

IV. rok:

Násada B. pro prodej na 5 ha 2. rybníčku výtažního 927 kusů.	Suché plochy 13 ha.
Nás. C. na 4 ha 1. ryb. výt. 2000 k.	

Nové nás. D. na 2 ha 2. ryb. plůd. 1050 k.

V. rok:

Nás. C. pro prodej na 9 ha 2. ryb. výt. 1854 k	Suché plochy 11 ha.
» D. na 2 ha 1. rybn. výtažn. 1000 »	
Nové nás. E. na 2 ha rybn. plůd. 2100 »	

VI. rok.

Nás. D. pro prodej na 5 ha 2 ryb. výt. 927 k	Suché plochy 13 ha.
» E. na 4 ha 1. rybn. výtažn. 2000 »	
Nové nás F. na 2 ha 2. rybn. plůdk. 1050 »	

Takto těží se — vedle požitkův ostatních, ryby jiné atd. — střídavě ročně 1800 neb 900 2½—3 kg těžkých kaprů, ovšem jen v tom případě, když se náležitě letní, dno rybničné vzdělává a ryba aspoň v obou výtažních rybnících krmí. To činí při nynější ceně kapra ve velkém ročně průměrem 4220—5184 zl. čili na ha zavodněné plochy ročně 195 zl. 91 kr., tudíž ještě jednou tolik, jako v případě prvém, neb tuto můžeme stejným nákladem získanou násadu dokonaleji využitkovati.

Na základě příkladů těchto vidíme, že hospodářství rybničné dle zásad moderních zařízené, je slušným pramenem příjmů. Uvážíme-li, že dnes máme v Čechách asi 12.000 ha plochy rybničné, většinou po staré ještě soustavě spravované, ve kterých by se mohlo zavésti moderní hospodaření rybničné, poznáváme, že by stoupl hrubý výnos o 5—6 mil zlatých. Slušný to zajisté příspěvek v nynějších neblahých pro hospodáře dobách! Zajisté, že to výsledky vážné úvahy zasluhující a to tím více, když uvážíme, že jak nepatrný výnos nám přináší plocha 64.000 ha bývalých rybníků; kolik milionů zlatých zde ztrácí rolník český vypuštěním rybníků?!

Následující obraz znázorňuje celý v pojednání tomto vylíčený postup rybaření.

Při obyčejném rozdělení připadá na 100% veškeré rybničné plochy: rybníků třecích 4%, výtažných 12%, výtažných pro druhé horko 18%, kapřích 60%, komor 6%.

Při soustavě Dubischově

0.1	ha	třecích nádržek		
3·0	»	plůdkových	nádržek	I. řádu
71	»	»	»	II. »
137	»	výtažných	»	I. »
332	»	»	»	II. »

V sádkách možno chovati na 1 m^2 plochy 50 kg ryb Ztráta na váze kapra od lovu do prosince obnáší 1—2%, od října do dubna 2—3%.

Lovení rybníku a zasílání ryb.

Čas k lovu jest u všech druhů rybníků, vyjímaje komory, které se loví na jaře, pozdě na podzim v říjnu a polovině listopadu. Před lovem se veškeré pomůcky k lovu potřebné jako: ohnoutky, kesery, čeřeny, nevod, sbíračka, kádě, váha, sudy připraví, aby vše v úplném pořádku bylo při lovu. Voda spouští se velice pozvolna, aby všechny ryby zůstaly v lovišti, ze kterého se ryby sítí loví. Vylovené ryby do ohnoutek vložené řada dělníků si podává až ku kádím, kde se ryby třídí dle druhu, velikosti a váhy na přebíračce a opatrně se přepočtěné pouští do připravených voznic. Při lovu je třeba opatrnosti, aby ryby se nepomačkaly a loveckými botami nepošlapaly. Dobré jest, pakliže ryby před ukládáním do voznic k odlemování na 5—6 hodin do malé sádky aneb vhodné nádržky s čistou tekoucí vodou dáme poněvadž pak dopravu spíše snesou a vydrží. Voznice nutno den před zásylkou ryb čerstvou vodou řádně

vypláchnouti a vyčistiti. K zasílání ryb beřme jen zcela průhlednou, čistou, čerstvou vodu studničnou anebo říčnou. Voznice naplní se vodou as hodinu napřed, avšak ne zcela, neboť by ryby v nedlouhé době lekly. Voznice musí zůstati nejméně na šířku ruky nedoplněna, lépe je o něco méně vody než mnoho. Ryby smějí nejvýše hodinu ve voznici pokojně státi, jinak umdlí a lekají. Zasílají-li se ryby vlakem, musí zásylka přesně vlakem jeti, který předepíšeme. Poněvadž vlaky, jimiž zásylky ryb se dopravují, nazvíce ráno od 7—9 hodin odjíždějí, nutno s plněním často již ráno o 3—4 hodině počíti, zejména když nádraží vzdálené Ryby musí nejméně na půl hodiny před odjezdem vlaku být na stanici. Nemohlo-li by se vůbec tak časně započíti, lze si tím pomoci, že se ryby ten večer před odesláním dají do voznic, v kterém případě nutno jest je nejméně každé dvě hodiny prolévati až k dovozu po dráze. Při vkládání ryb musíme toho dbáti, aby ryby byly úplně čisty, a aby se o hrany voznice nenarážely a tak se neporanily. Při dovozu na dráhu pokryje se otvor voznice hadrem, zavrou se železná dvířka voznice, protáhne se uzavírkou drát, na jehož oba konce navlékne se olověná kulička, která se sevře plochými kleštičkami tak, že slouží za plombu.

Na malou vzdálenost možno počítati na 1 hl vody plodu jednoletého 400—500 kusů, dvouletého 50—100 kusů, víceletých 20—25 kusů. Na velkou vzdálenost nesmí se dáti na 1 hl vody více ryb než 10—20 kg; mimo to se odporučuje každých 6—8 hodin vodu občerstviti.

Lov rybníka Rožmberského.

Konče pojednání o chovu kapra, budiž mi dovolena vzpomínka na den 20. října 1897, kdy súčastnil jsem se lovu památného rybníka Rožmberského na Třeboňsku, o němž několik slov.

Rybník Rožmberský zaujímá plochu 720·97 ha, zabírá tedy $^1/_{17}$ plochy všech rybníků v Čechách. Rybníkem tímto protéká Lužnice. Stavbu Rožmberka provedl Jakub Krčín z Jelčan v l. 1584—1590. Roku 1662 dal Jan Adolf, kníže ze Schvarzenberka Rožmberk obehnati kamennou hrází, 80 m vysokou a 2600 m dlouhou. Rožmberský rybník loví se vždy na podzim jednou za tři léta, načež se letní, znova napne, rybou osadí a po dvou letech opět loví. Loviště jsou dvě; středištěm lovu však je loviště u hráze. Vypouštění vody děje se několik téhodnů a děje se za tím účelem, aby ryby do loviště se stáhly, kam se dostanou stokami, než vhání se tam i sochory, načež se vyčistěná stoka sítěným plotem uzavře.

Lov započal za ranního šera, a súčastnili se ho v starobylém rybářském kroji pomocníci, hajní, porybní i panští úředníci. Hajní, pěšáci, baštýři jsou oděni šedým kabátem s modrými výložky, šedými spodky, opatřeni vysokými shrnovačkami a opásáni koženými zástěrami, obepínajícími v před i vzad hořejší část těla. Klobouky zdobeny jsou pérem. Jakmile dostavil se ku lovu ředitel panství, p. J. Šusta s nadrybným p. Horákem, započlo zatahování. Rozprostřený nevod podbírá loviště, načež se volně zatahuje a za nedlouho viděti je kapry, candáty, mareny, sumečky a j. v ohromném množství. Kapři keserem podebraní a na váhu vyklopeni, hází se do kádě, a odpočítávají se do plachet, při čemž jeden z pomocníků hlasitě jmenuje lichá, a druhý hlasem tlumeným čísla sudá, počítajíce po staročesku. Ryby v plachtách do voznic a lejtů na hrázi stojících, přenáší pomocníci po dvou z ruky do ruky. Nad struhou vztýčen je stožár okrášlený prapory barev zemských a knížecích, jakož i opentleným právem rybářským.

Rozumí se samo sebou, že o diváky, zvědavce, a tím dostavivší se čilý život při lovu, není žádné nouze — vždyť lovení Rožmberka je slavnostní událostí celé

krajiny. K lovu dostavili se též chovanci vyšší zemské hosp. školy Táborské se svými pp. professory a tu zabloudila mysl má v onu dobu, kdy i já v podobném shromáždění zde stál v roce 1882 s milými svými soudruhy, kteří dnes v životě praktickém roztroušeni a mnohých zde již ani není; ba není zde již těch milých našich učitelů, kteří s námi tenkráte při lovu byli, horlivého rybáře prof. Dobeše, a prof. Červeného! Budiž jim za dobrou jejich snahu vštípiti nám bohaté zkušenosti své z oboru rybařství pamět vděčná. Mnohé slůvko v knížečce této jest také poměnkou z bohatého vínku jejich praktických zkušeností!

Umělý chov ryb.

O zřízení ústavu pro umělý chov ryb.

Přirozenému vývoji ryb lososovitých škodí nejenom krysa, rýsek, pulec, úhoř, štika a jiné dravé ryby tím, že jejich jikry a potěr vyhledávají, požírají a ničí, ale i různý škodný hmyz a ptactvo. Také velké a kalné vody velké mrazy a ledy jsou jikrám jejich na mělčinách vytřeným k nemalé škodě.

Nejvíce ale škodí pstruhům v čas jejich tření nerozumní, nezkušení a lakotní lidé. To jsou mimo jiné příčiny a překážky, pro které se pstruh, losos a jiné ryby pstruhovité způsobem přirozeným nikdy do té míry, jako umělým u nás rozmnožiti nemůže.

K odstranění těchto překážek a závad, vynalezl člověk umělý chov ryb, t. j. nalezl způsob, jakým jikry z ryb lososovitých vytříti a cestou umělou zúrodniti lze; sestrojil si dále rozličné, sítům podobné přístroje, do kterých pak jikry způsobem umělým vytřené a oplozené k líhnutí ukládá, potřebný proud vody na ně zavádí, je ošetřuje, proti všem možným nepřátelům a nehodám je

chrání a z nich vypěstovaným potěrem pak tekoucí vody osazuje. Přístroje k umělému líhnutí ryb potřebné umísťují se buď ve zvláštní k tomu cíli zřízené boudě, aneb v jiné, před mrazem dostatečně chráněné místnosti, kam buď již stálý přítok vody vedeme aneb vésti můžeme, jako ve stájích, sklepích a jinde.

Máme-li si pro umělý chov ryb vystaviti boudu, musíme míti k disposici důstatek vody pramenité, říční neb potoční, nejlépe ale jest, můžeme-li obojí druh vody do přístrojů vésti.

Je-li nám podmínka ohledně přítoku vody příznivou a jestli ještě mimo to ve vodách na blízku tekoucích, do kterých bychom rybky vychované vypouštěti si mohli, rybolov svobodně provozovati smíme, pak se směle do umělého chovu ryb pustiti můžeme a to tím spíše, ježto za těchto příznivých okolností bude se nám nejenom dobře dařiti, ale i vypláceti. Velikost boudy řídí se počtem přístrojů, jichž k umělému lihnutí ryb upotřebiti a v ní umístiti chceme.

Pro čtyři přístroje postačí, postavíme-li si boudu 2 m dlouhou, 1½ m širokou a přiměřeně vysokou, kterou dvojitými stěnami z prken opatříme, a prostor ve stěnách povstalý buď pilinami, mechem a listím, neb popelem a pazdeřím dobře vypěchujeme, aby stěny za velkých mrazů promrznouti nemohly.

Z té příčiny se také bouda do břehů zapouští, a stelivem obkládá.

I strop se vrstvou pilin pokryje, a dvéře plachtou, senem podloženou, zevnitř potáhnou.

Ve stěně východní zřídíme aspoň jedno okno o čtyřech tabulích, z nichž jedna musí býti plechová, uprostřed okrouhlým otvorem pro troubu od plechových kamínek (bubínku) opatřená.

Vodu do boudy vedeme z pramene, (studánky, potoku, sádky a pod.) troubou, na začátku sítem, na způsob u kropicí konve opatřenou, aby do ní vodní myši, rýskové a pod. vniknouti nemohli. Na konci pak uzavřeme troubu pipou buď do stojánku, neb přímo do trouby zaraženou, bychom mohli přítok vody do přístrojů libovolně říditi, a v čas sněhové neb kalné vody, jikrám příliš škodlivé, i na krátký čas zarazit.

Blíže pipy postavíme nejprvé filtrační, čili pročišťovací přístroj, vedle toho pak líhnoucí přístroje tím způsobem, aby voda z jednoho přístroje do druhého přetékati mohla, čehož se podložením toho kterého přístroje lehko docílí.

Filtrační přístroj spojí se s pipou kaučukovou rourou. Otevřeme-li pak pipu a spustíme-li pak přítok vody, proudí tato kaučukovou rourou do filtračního přístroje, mycí houbou naplněného, která v sobě všelikou nečistotu a kal ve vodě obsažený, jikrám škodlivý, podržuje, a toliko vodu pročištěnou, nečistoty a kalu zbavenou do prvního přístroje propouští. V tom prochází voda sítem a vrstvou jiker na něm uložených, vzhůru vystupuje a opět do jiného přístroje přetéká.

V čas tření ryb lososovitých se jikry z ryb pohlavně dospělých, které ve zvláštním rybníku se stálým přítokem k tomu účelu chováme, způsobem umělým vytřou, oplodí a pak do přístrojů k líhnutí uloží.

Chceme-li ale líhnoucí přístroje umístiti ve stájích, neb v jiné před mrazem chráněné místnosti, kam do nich vodu vésti můžeme, tu postačí, když je do bedny víkem opatřené postavíme, by byly před zvrhnutím a jiným poškozením dostatečně chráněny.

Kde ryb lososovitých ve vodách tekoucích není, nezbývá tudíž tomu, kdo by s umělým chovem ryb počátek učiniti chtěl, nic jiného, než aby si potřebné pří-

stroje a requisity pořídil a slušný počet jker si do nich v některém ústavu pro umělý chov ryb si objednal. Jikry lze objednati do 16. prosince v Central-Anstalt für Künstliche Fischzucht in Salzburg 1000 za 3 zl. Do 1 přístroje se dává 5—8000 kusů.

Obec, mající své vlastní vodstvo se svobodným rybolovem, dobře učiní, jestliže na zřízení ústavu pro umělý chov ryb ve svém obvodu věnuje aspoň částku 40—60 zl., a to buď z peněz obecních, aneb z peněz za honitbu stržených.

Získá si tím jak slušné zásluhy o rozšíření a povznesení umělého chovu ryb ve svém okolí, tak i zvětší si tím na vždy své každoroční příjmy.

A najde se také v obci tolik přátel a milovníků rybářství, kteří by práci s umělým chovem ryb spojenou ochotně na se vzali, a neodepře zajisté žádný své ruky pomocné obci, jedná-li se o prospěch obce a zvelebení rybářství vůbec.

Zvláště v krajině, kde nájem z řeky je velmi levný a z potoků vůbec žádný, neměl by tak výnosný pramen příjmu, kde poměry tomu dovolují nepovšimnut zůstati!

Výchov pstruhů.

Již počátkem měsíce září jsou matky pstruzí bohaty jikrami, jak malý hrách velikými. Pro umělý chov pstruhů u nás v Čechách ponejvíce kupují se jikry již oplodněné z ciziny dosti draho, a proto škoda těch peněz za ně, zejména tam, kde oživuje pstruh naše horské potoky a řeky. V těch končinách zkušený pěstitel sám o jikry se postará, vyhledávaje počátkem měsíce října místa, kde pstruzi se trou. Tato trdla bývají pravidelně na mělčinách, kde voda se lomí z tišiny na proud. S pokraje břehu

je trdlo z daleka zřetelné, a zkušené oko znalcovo ihned je vypátrá. Odhrnují totiž matky pstruzí na takových místech drobné kamení i vodní řasy tak, že povstává pro tření prostor obšírný a bílý, výborné lůžko pro líheň. V té době chovatel, chce-li si hojně a lacino jiker opatřiti, nesmí dlouho otálet. Radno tu za večera na trdlech vyloviti sítí pstruhy, jikrnáče i mléčníky. Přirozeno, že obdrží se ryby dospělé, krásné a zdravé. Za jitra nejbližšího dne vytrou se jikrnáči tak, že ryba drží se levou rukou za hlavu a pomocník pevně rybu při ocase, načež tlačí se mírně palcem a ukazováčkem pravé ruky na dutinu břišní od prsních ploutví k řiti. Zralé jikry, jež z matky srší, chytají se do mělké nádoby na př. do umývadla s trochem vody na dně.

Při tom hlava ryby má se držeti o něco výše nežli ocas, který při tření budiž poněkud vzhůru prohnut. Tím usnadňuje se vytírání, jež děje se tak dlouho, dokud neukáže se jikra zkrvácená. Jak ta se objeví, nutno přestati, a ryba vloží se do nádržky, pramenitou vodou napájené.

Vymačkané jikry, jež jsou pěkně růžové, postřikují se neprodleně mlékem samčím, jehož se získá tímže způsobem ze samců jako jiker ze samic. Mléko z jednoho samce stačí na zúrodnění jiker ze dvou samic. Prostříkané jikry promíchávají se brkem, aby veškeré jikry přišly ve styk s mlékem samčím; při tom trochu vody se přidá, načež nechá se vše asi 10 minut klidně a tiše v nádobě. Po uplynulé době slévá se voda s jiker a odstraňuje se nečistota. Oplodněné čisté jikry, jež krásně fosforeskují, vsypou se oparně do krajáčů, na jichž dnech se urovnají, a bedlivě hledí se k tomu, aby mírným proudem přetékala přes filtrovaná voda potoční 4—6° C teplá. Po 2—3 dnech pokus s matkou se opětuje, aby se jí v tom čase dozralé jikry znovu ubraly. Pěstitel celý čas musí pozorně k tomu přihlížeti, zdali mezi jikrami objevují se vajíčka bílá. Bělí-li kterékoliv, hned se klíštkami opatrně odstraňuje.

A takováto péče zabírá práci v měsíci říjnu, listopadu a prosinci. Za 65—70 dní po oplození, tedy koncem prosince a začátkem ledna počínají se rybky z jiker líhnouti. V tom čase musí býti pěstitel nejopatrnějším; tu nutno jest nejméně dvakrát denně líheň prohlížeti. Jakmile spozorují se v krajáčích 1—2 mláďata, sbírají se z jiker odpryskló šupiny, jež na povrchu vody se vznášejí. Sbírání děje se malým týlovým sáčkem. Dbá toho, aby na rybky nepadaly. Jestliže přece některé klesly ke dnu, nadzvedují se volně husím brkem a sáčkem se vylovují. Zanedbání této práce mívá za následek, že se objevují zhoubné plísně mezi potěrem, a nespolehlivý chovatel ztrácívá veškeren chov za jediný den, při čemž práce a starost mnohých neděl přichází na zmar. Každá vylíhlá rybička opatřena jest na spodu těla žloutkovým vakem, jenž rybku vyživuje. Čím voda v ústavu je studenější, tím pomaleji váček se ztravuje, což je vždy výhodnější, než aby ho rychle ubývalo, neboť v únoru, kdy vak mizívá, nemívá každý chovatel po ruce živé krmivo, a tu nezbývá, než aby sáhl po umělém. Živou potravu pro rybičky opatří si pěstitel tím, že zaloví sáčkem z nejhustšího organtýnu zhotoveným, v kalužině, neb v nějaké nádržce, kde voda stojí Je-li zamrznuto, loví se pod ledem. Sáčkem zachytí se rozličné larvy a hmyz vodní; kromě nich tvoří hojnou kořist drobní korýši z rodu buchanek, perloočck a j. Vylovená kořist procedí se řídkým sítem do nádobky a procezená potrava prohlédne se zvětšovacím sklem. Obsahuje-li skořepaté korýše z rodu lasturnatek, nesmí se pstroužkům do vody naliti, neboť vápenité lasturnatky jsou pro útlé zažívací ústrojí rybiček příliš tvrdými. Potrava, v níž lasturnatky nejsou, vleje se rybičkám do vody, jež začnou ihned po malých tvorech čile lapati.

Nemůže-li pěstitel zjednati živé potravy, zaopatří si čerstvý telecí mozek, nebo ssedlou krev, a když rybičky

povyrostly, i játra. Každá z těchto hmot budiž jemně rozetřena a seč možno hustým sítkem do vody protlačena, která pak obsahujíc velmi jemné částečky mozku, nalévá se rybkám po kapkách do krajáče. Důležito je, aby pěstitel nedával rybičkám mnoho potravy, vůbec nikdy na jednou, neboť rybky lapají po potravě jen potud, pokud neklesne ke dnu, a kousky na dno kleslé vodu kazí a způsobují plíseň, pstroužkům velice nebezpečnou. Pro všechen případ, že by snad něco potravy ke dnu kleslo, nutno krajáče denně čistiti. Vyzvédá-li se při té práci krajáč s rybkami z vody, má se dbáti, aby tak učinilo pokud možno zvolna, by rybičky nenarazily vakem žloutkovým na dno a neublížily si, vkládá-li se krajáč s rybkami opět do vody, vkládá se opatrně, zase volně, sice by se mohl poškoditi žloutkový vak rybiček nárazem na vodu, čímž rybka béře za své.

Tolik pokud se týká krmení a krmiva vylíhlých pstroužků. Pěstitel však nesmí zapomínati na věci ještě následující:

1. Krajáče buďtež vždy v noci pečlivě tak uzavřeny, aby myši neb jiní škodliví živočichové neměli k rybkám přístupu. Pouze ve dne — a to jen tehdy, nemrzne-li, — můžeme nechati krajáče odkryty; tím zvykají rybky světlu.

2. Přitékající voda budiž vždy čistá, t. j. houbami dobře filtrovaná.

3. Nejmenší skuliny a trhliny povstalé v krajáči, buďtež neprodleně spraveny, sice jimi unikají rybičky v úžasném množství. Utečenci — jsou-li jací — vloží se každý den z lapací vaničky zpět do krajáče.

4. Objeví-li se dvojčata (srostlé rybky), neb jinak znetvořené rybičky odstraní se zrovna tak, jako rybka mrtvá.

Nasazování pstruhů do potoka a rybníka.

Jakmile jsou pstroužci tak dalece vyvinuti, že se sami uživiti a mnohému nebezpečí uniknouti mohou, při tom pak voda obsahuje dosti potravy přirozené, pouští se rybičky do potůčku, řeky, neb rybníčku, bývá to obyčejně v měsíci dubnu. Mnozí pěstitele krmívají rybičky ještě celý tento měsíc ve žlabech, a tu rybky silně vzrostou, což značná výhoda.

Pstruhový potěr dávati do potoků, kde právě jsou takové po ruce, jest velmi výhodno, an pstruh hned za svého mládí jest jaksi v svém živlu, dobře prospívá, nezakrní a rychleji se vytáhne, stává se tak způsobilejším i k nasazování do rybníků. Hlavní podmínkou pro zdárný chov pstruhů jsou rybníky a potoky s dostatečným množstvím pramenité a zdravé vody s dobrým spádem. Potoky, kam potěr dáváme, třeba před povodněmi chrániti a na konci pletivem proutí zahraditi, aby potěr nemohl odplouti. Pstruh v potoku se uměle nekrmí, ano tam dosti potravy se nachází. Chtějíce pstroužky vypustiti, a to se má státi hned, jakmile počínají padati nedostatkem vody nebo vzduchu v ní, aniž si při tom můžeme pomoci, vyčkáme po několika teplých dnech pěkného slunečního jitra, kdy voda potoční má skoro tutéž teplotu, jako voda v našem ústavu.

Vyhledáváme místo, kde přechází proud ve velmi mírný proudek; takové místo musí býti nejvýše 2 dm hluboké a kamenité. Mělkost poskytuje ochrany proti větším dravým rybám, kdežto kameny na dně slouží pstroužkům ku občasnému úkrytu jsou-li unaveni. Proudek v tom místě znamenitě prospívá k rozvoji rybiček, jež rády vzdorují jeho síle. Na vyhlédnuté místo odneseme rybičky z rána v soudečku podlouhlém a sploštilém ze dvou stran, naplněném vodou z ústavu. Není-li vyhlédnuté

místo příliš daleko, nemusí se voda vyměňovati; vyměňujíce však vodu čiňme tak velice zvolna.

Vypouštějíce rybky, učiňme tak co možná pozvolna, by si rybky zvykly na vodu nefiltrovanou Za tím účelem vložíme soudeček do vody a necháme malinkým otvorem, z něhož jsme vyňali zátku, přitékati a hlavním otvorem odtékati vodu, čímž výměna vody stane se pozvolna.

Po 1—1½ roce se pstruzi na podzim nebo na jaře vyloví z potoků a nasazují do rybníků. Pstruh v potoce vyspěl na 20 cm a váživá až 15 dg Při převážení vylovených pstruhů šetřiti jest veliké opatrnosti, hlavně dbejme toho, by často pramenitou vodou se prolévali. Poněvadž do potoku po vylovení ročního potěru nasadíme opět jiný, dbejme, by tam žádný nezůstal, jinak by se znovu nasazenému, nedávno vylíhlému potěru stal nebezpečným nepřítelem.

Rybníky, v nichž se pstruh s prospěchem chovati má, musí protékati potok s čerstvou pramenitou vodou, hloubka má býti 1½—3 m, ku kraji mělčí, okolo a po kraji mají býti vodní rostliny, dno rybníka křemeny a kameny pokryto tak, aby pstruhům úkrytu a odpočinku skytaly. Rozloha rybníka buď spíše menší, neb se pozorovalo, že pstruh lépe prospívá v menších rybnících, kde s dobrým spádem voda rychleji se vyměňujíc, stále čerstvou se udržuje Rybníky mají míti hojnost dobré potravy jako: larvy různých much, vodního hmyzu, který na rostlinách vodních rostlin žije. Pstruh dává podobnému hmyzu přednost před malými rybičkami a jest dokázáno, že maso těchto pstruhů mnohem chutnější jest než oněch, kteří rybami se živí. Pakli podobné potravy dostatek a přítok pramenité vody nikdy přes 10° R teploty nepřesahuje, může se takový rybník s prospěchem pstruhem obsaditi. Na 1 ha plochy dává se dle povahy rybníka 5—10 kop pstruhů. Nasazovati

pstruhy do vod, kde je štika, okoun neb jiný dravec, bylo by zbytečno, neb tito dravci násadu hubí, za to však možno v některých rybnících, kde kapr snad již karasí, pstruhy chovati.

Lov pstruhů.

Dle toho, jak který rybník pro chov pstruhů je způsobilým, nechávají se v něm pstruzi 1—3 léta Pstruh roste druhým rokem velmi rychle a dosahuje asi ⅛ kg váhy. Lovení děje se nejlépe ku konci října při počasí chladnějším Poněvadž pstruh má choulostivé živobytí, třeba, by při lovení a po něm dlouho v kalné vodě ani sebe kratčeji na vzduchu nebyl, nutno proto v lovu rychle pokračovati. Je velmi dobré, když lov v stále čerstvé a čisté vodě se provádí a proto třeba by loviště malé aneb docela žádné nebylo, aby ryby s vodou podtrubím do podhráze vyrazily, odkudž dávají se do kádí.

Aby se vylovení pstruzi, hlavně pak ti, jež chceme ku plemenění použíti, ve zdraví a neporanění se zachovali a v kádi neb voznici před ukončením nepolekali, odporučuje se dávati je do podlouhlého košíku asi 1 2 m dlouhého, 0·5 m širokého a tolikéž vysokého, nahoře otvorem opatřeného, který se položí do blíže tekoucího pramenitého potoka; tímto způsobem se pstruzi stále čilí zachovají. Možno také potok dole i nahoře hustou košatinou zahraditi a do ohrady vylovené pstruhy dávati. Po ukončeném lovu dávají se pstruzi do voznice, která teprv přímo před dopravou čerstvou vodou se naplní. Na vzdálenější cestě nutno čerstvou vodou je prolévati a jestli led po ruce, přidá se k vodě do voznice.

Pstruhy při lovu hned třídíme a to: Vyběřou se krásní plemenní pstruzi k dalšímu chovu, kteří se dají do potoka nebo nádržky neb rybníčka, poblíže boudy tekoucího, odkudž se vybírají před třením. Na to se vy-

béřou pstruzi ku prodeji se hodící, ty pak, kteří se k prodeji nehodí, nasadíme ještě na čas zase do rybníka, který na jaře neb na podzim loviti chceme, by se ještě vytáhli.

Rybník slovený úhoří se přes zimu a dle potřeby ze známých příčin se osévá, hlavně ale proto, kdyby tam náhodou pstruh nějaký ukryt zůstal, aby zahynul, by se 1—2letým pstruhům, které tam z jara neb na podzim z potoku vylovené nasadíme, nebezpečným nestal.

K vůli celku uvádím, že umělý výchov a další chov ryb pstruhovitých dobře se vyplácí a končím přáním, abych se milovníkům chovu ryb pstruhovitých tímto pojednáním zavděčil.

Upozorňuji ještě, že známý odborník p. adj musea J. Kafka upozorňuje v č 15. a 16. »Hosp. Listů« roč. XXII. »na intensivní chov ryb pstruhovitých«, jímž možno zužitkovati s prospěchem plochy zcela ladem ležící, kde chovatel se obmeziti musí na prameny, potok a uměle zřizované nádrže ve výměře méně rozsáhlé. Na článek tento veledůležitého obsahu tímto ještě upozorňujeme.

Tučnění úhořů v rybnících.

V slezském Těšíně nasadil rybniční hospodář Pavel Horeinek v r. 1894 na plochu 1200 □ m dne 28. dubna 250 úhořů ve váze 8 kg a v ceně 25 zl. a slovil téhož roku dne 3. října 27 úhořů ve váze 13 kg a v ceně 10 zl. Za 5 měsíců docílil tudíž přírůstku 1400%. V dubnu vážil jeden úhořík 32 gramů, do října vypásl se na 481 gr, jinými slovy násada vzrostla a ztučněla z 8 kg na 120 kg, což representuje cenu zl. 120·—.

Sluší upozorniti, že nasadil pan Horeinek úhoře ke kaprům a že slovil při lovu kaprů toliko 27 kusů, kdežto

ostatní zalezli. Kdyby byl lovil v parném létě při plné vodě do vrší, byl by dostal celou násadu úhoří.

Úhoře můžeme pěstiti sami o sobě ve zvláštních dobře hrazených rybnících neb také vedle kapra. Ku pěstění hodí se též vodou naplněné příkopy, staré vody, tůně, močály. Úhoře pěstíme ve vodách říčných, teplých, tichých a bahnitých. Ve vodách pramenitých, málo výslunných a studených se úhoři nedaří. Nechceme-li v témže roce, kdy jsme osadili, loviti, nasazujeme úhoříky do vod s většími hloubkami, v nichž rádi přezimují. Jest lhostejno, je-li rybník stojatý neb pohyblivý, jen když voda je teplá a co nejméně zastíněná. Pro roční odchov hodí se rybníky mělké, stálému slunci vystavené. Rybníky hradíme proto, že úhoř — ač se to popírá — zajetí opustiti se snaží. Nedostatečně krmený, tedy hladový úhoř vylézá z vody a to zejména mezi deštěm a po dešti, nejspíše ovšem v noci, právě tak jako úhoř vyzralý, k vytahování pudem nucený.

Při koupi násady hleďme získati úhoříky mladé, ne zakrnělé a buďme opatrni, neboť vzhled jejich je často klamný.

Úhoř se u nás, jak známo, nerozplozuje. Můžeme proto pěstiti toliko samice a tyto ku žlabu tak dlouho přidržovati, až ztučněly. Mláďata líhnou se toliko v moři, které samečkové nikdy neopouští. Samičky chytají se na počátku pouti své z moře do řek a odtud rozváží se ve vlhkém mechu a v koších ledem obložených pěstitelům. Jsou vybarveny zeleně, šedivě neb černě. Zelených putuje z moře do vod sladkých 50—80%, jsou však méně dobří, poněvadž ani na váze, ani na délce mnoho nepřibírají — ačkoliv dobře žerou. Šediví a tmavočerní úhoříci jsou ti, kteří se na jaře nejdříve objevují a první na pouť se vydávají. Tito úhoříci jsou nejlepší materiál pro rybníky. Zamlouváme si je však už v lednu,

nejpozději v únoru, a dostáváme je v době pouti, obyčejně od 1 dubna do 15. května k osazování. Zboží jde z Elsaska (St. Ludwig) a z Harburgu. Objednávajíce, píšeme výslovně, že chceme úhoře šedivé (dunkelgraue Hamenaale), nikoliv však úhoře zelené (grüne Reussenaale). Tomu vyhneme se ovšem málo kdy, aby nám dodavatelé na 100 kusů šedivých, nepřipletli 25 zelených úhořů. Za živou dodávku dodavatelé obyčejně se zaručují — ačkoliv neradi úhoříky zdechlé nahražují. 100 kusů ročních úhoříků, 15 až 20 cm dlouhých, jichž jde asi 200 kusů jako 1 poštovní colli, staví se v Praze asi na zl. 8 —, 100 kusů dvouletých úhoříků 25 až 35 cm dlouhých, jichž jde asi 150 kusů jako 1 poštovní colli, staví se v Praze asi na zl. 10·— a 100 kusů 40 cm dlouhých úhoříků, jichž jde asi 25 kusů jako 1 pošt. colli, staví se v Praze asi na zl. 12 —. Obalné se však vrací. Při odbírce aspoň 500 kusů, zlevní se cena o dovoz až na hranice Čech. Jakmile dostaneme oznámení, že zásylka došla, vyzvedněme ji ihned a hleďme ledem obložené úhoříky zotaviti.

Klaďme je opatrně do malé nádržky*) vodou sotva na ½ cm naplněné a postarejme se o pravidelný přítok a odtok při téže výši vody. Voda budiž říčná a co nejméně studená. Po 24 hodinách zotavené úhoříky přenášejme na tiché mělčiny do rybníka a do mělkých krajů. Ze 100 kusů zdechne obyčejně 20—25 kusů po cestě.

Osazení může býti značné. Osadím-li však hustě, musím také řádně přikrmovat, poněvadž je úhoř nesmírně žravý a nedodaný. Rybníky ve výměře 1 jitra vyživí 250—300 úhořů samy, ačkoliv i tu je radno přikrmovat. Na 1 □ m osazujeme asi 10 úhoříků, chceme-li přikrmovati. Přikrmování dějž se pozdě na večer na mělčinách v krajích. Čím parnější léto a teplejší noce, tím

*) Nejlépe do plaváku.

úhoř je více při chuti a tím více přikrmujeme. Čím studenější noci, tím méně přikrmujeme. Nejvíce krmíme od 15. června do 15. srpna. Úhoře krmíme červy, rousnicemi, žížalami, moučkou masitou a krevní, nejmenšími hlemýždi a konečně potěrem rybím a to nejlépe rybkami, které zdržují se nejraději na dně, jako jsou řízkové, piskoři a mřenky, neboť úhoř vyživuje se jen a jedině na dně. Za potravu nesmí se nikdy přihazovat velké kusy, neboť úhoř má tlamu malou a úzkou a neumí si potravu zmenšovat.

Kultura červíků z masa zamlouvala by se nám nejlépe. Za tím účelem obkládáme mělké břehy hnojem, do nějž klademe odpadky masité z porážek, jakož i zdechliny. Líhnuvší se červíky stíráme napotom lopatami do vody. V Německu věší nad vodu prostranné nádoby, jichž dno je sítované. Na síto kladou vrstvu hnoje s odpadky masitými. Vylíhlí červi padají buď sami otvory sítkovými do vody, neb se otloukáním nádob tam střásají.

Rousnice a žížaly sbíráme v noci po dešti při svitu svítilny a jest k neuvěření, jaké spousty několik pomocníků v několika hodinách nasbírati může.

Nasadím-li 1000 úhořů ve váze 40—50 kg v dubnu a chci-li, aby na podzim dosáhli váhy 500 kg, musí obsádka dostat denně aspoň 8—10 kg látek masitých.

Chceme-li úhoře nechati přezimovat, nekrmíme od října do března Úhoř přezimuje v bahně, v němž dlouho vydrží, poněvadž má žebra bezpečně ukrytá. V druhém roce dosáhne úhoř 25—40 cm délky a 1 kg váhy.

Do rybníků, v nichž jsou mníkové, nesmíme úhoříky nasadit, neboť bylo by to tak, jako nasadit si tam štiku. —

Chceme li lovit, přestaneme 8 dní krmit. Loviti můžeme od června do srpna. Rybník, odkázaný výlučně pro pěstění, vzrůst a tučnění úhořů, lovíme v srpnu. Je-li

rybník zařízený na odtok vody, vypustíme ji tolik, co by jí zůstalo jen na místech nejhlubších. Zde shromáždí se veškeří úhoři. Dlužno však prohlížeti co nejbedlivěji kameny, kořeny i rostlinstvo, pod kteréž úhoř rád zalézá, aby se ukryl.

Není-li rybník zařízený na odtok vody, přestaneme v srpnu krmiti a klademe tam, kde jsme krmívali, vrše s vnadidly. V parném létě chytíme nejspíše úhoře v noci. Rybník o dvou jitrech slovíme 6—8 vršemi. Používáme též drátěných vrší Rösslerových. Vrše ponechejme 8 až 10 dní ve vodě, aby se proutí šlemem a kalem pokrylo a zatižujme je kameny. Je-li bouřlivo, nemusíme vrše vnadidly opatřovati. Vrše prohlížíme vždy po šesti hodinách při východu slunce nikdy ne po západu slunce. Z vody vyndané vrše čistíme dobře kartáči a zbavivše je šlemu a propravše je, věšíme je, aby na vzduchu dobře vyschly. Chycené úhoře dáváme do truhlíků.